

CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES

HÉCTOR ANDRÉS GAMBOA SALAMANCA

FELIPE TORO SOSA

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ, D.C.
2015**

CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES

**ANDRÉS GAMBOA SALAMANCA
FELIPE TORO SOSA**

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

**DIRECTOR:
ARQ. EDUARDO ASSMUS
ASESOR 1:
ARQ. IVVON MARTÍNEZ**

**SEMINARISTA:
PAOLA CÁCERES**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ, D.C.
2015**

Nota de aceptación:

Arq. EDGAR CAMACHO CAMACHO
Decano Facultad de Arquitectura y Artes

Arq. DIEGO CHAVARRO
Jurado de tesis

Arq. EDUARDO ASSMUS
Director de Proyecto de Grado

Bogotá, D.C., marzo de 2015

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque su fuerza espiritual me fortaleció en todo momento, superando las diferentes etapas y obstáculos presentados a lo largo de la carrera, brindándome la sabiduría y el poder perseverante para lograr la culminación exitosa de este proyecto.

A mi familia, por su esfuerzo económico, bondad y colaboración incondicional, para el inicio y culminación de la carrera profesional.

A todas las personas que, de una u otra forma, hicieron parte de esta etapa hoy culminada, de quienes día a día me impulsan a cumplir cada uno de mis sueños.

Andrés Gamboa Salamanca

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por su apoyo, por el esfuerzo que hicieron, acompañándome día a día en este camino, a Dios porque siempre estuvo conmigo apoyándome, fortaleciéndome y ayudándome con su sabiduría para sobrepasar los obstáculos que se me presentaron durante esta etapa que ahora culmina.

Por ultimo a mis todos mis compañeros y personas que estuvieron a mi lado en los momentos que los necesite a todos gracias totales y espero terminar de cumplir mis sueños y anhelos.

Manuel Felipe Toro Sosa

CONTENIDO

RESUMEN	11
1. INTRODUCCIÓN.....	12
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
3.1. ENUNCIADO PROBLEMA	15
3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
3.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	15
4. OBJETIVOS.....	16
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
5. HIPÓTESIS.....	17
6. ALCANCE	19
7. CONTEXTO.....	20
8. MARCO REFERENCIAL	21
9. MARCO NORMATIVO	29
10. MARCO CONCEPTUAL	33
11. PROYECTO	36
12. CONCLUSIÓN.....	46
Bibliografía	47
ANEXOS	48
ANEXO A PANEL 1	48
ANEXO A PANEL 2	49
ANEXO A PANEL 3	50
ANEXO A PANEL 4	51
ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO.....	52
ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO	53
ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA TERCER PISO	54
ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA CUARTO PISO	55

ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA CUBIERTAS.....	56
ANEXO B PLANTA ESTRUCTURAL	57
ANEXO B SECCION S1 Y S2	58
ANEXO C MAQUETA 1	59
ANEXO C MAQUETA 2	60

TABLA DE GRÁFICOS

GRÁFICA 1 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE SABANA DE OCCIDENTE POR EDADES – AÑO 2010 ..	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
GRÁFICA 2 DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA PROVINCIA DE SABANA DE OCCIDENTE SEGÚN SECTORES PRODUCTIVOS 2007	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

TABLA DE ILUSTRACIÓN

ILUSTRACIÓN 1 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	22
ILUSTRACIÓN 2 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	22
ILUSTRACIÓN 3 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	22
ILUSTRACIÓN 4 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	22
ILUSTRACIÓN 5 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	23
ILUSTRACIÓN 6 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	23
ILUSTRACIÓN 7 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	23
ILUSTRACIÓN 8 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	23
ILUSTRACIÓN 9 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	24
ILUSTRACIÓN 10 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	24
ILUSTRACIÓN 11 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	25
ILUSTRACIÓN 12 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	25
ILUSTRACIÓN 13 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	26
ILUSTRACIÓN 14 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	26
ILUSTRACIÓN 15 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	27
ILUSTRACIÓN 16 FERNANDO GUERRA FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.	27
ILUSTRACIÓN 17 CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	28
ILUSTRACIÓN 18 CLASIFICACIÓN DEL SUELO MUNICIPAL.....	29
ILUSTRACIÓN 19 TRATAMIENTO DEL SUELO MUNICIPAL	30
ILUSTRACIÓN 20 PERÍMETRO URBANO.....	30
ILUSTRACIÓN 21 TRATAMIENTO DEL SUELO URBANO	31
ILUSTRACIÓN 22 ÁREAS DE ACTIVIDAD DEL SUELO URBANO	31
ILUSTRACIÓN 23 PLAN VIAL URBANO	32
ILUSTRACIÓN 24 VOCACIÓN AGRÍCOLA.....	33
ILUSTRACIÓN 25 ALAMEDA PASEO FORESTADO A AMBOS LADOS DEL CORREDOR FERROVIARIO DE VINCULACIÓN DE LA ESTACIÓN MORÓN	34
ILUSTRACIÓN 26 SEMIÓTICA DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALIZADO	35
ILUSTRACIÓN 27 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN.	36
ILUSTRACIÓN 28 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	37
ILUSTRACIÓN 29 PLANTEAMIENTO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	38
ILUSTRACIÓN 30 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	38
ILUSTRACIÓN 31 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	39
ILUSTRACIÓN 32 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	39
ILUSTRACIÓN 33 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	39
ILUSTRACIÓN 34 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	40

ILUSTRACIÓN 35 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	40
ILUSTRACIÓN 36 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	40
ILUSTRACIÓN 37 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	41
ILUSTRACIÓN 38 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	41
ILUSTRACIÓN 39 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	41
ILUSTRACIÓN 40 DISEÑO VOLUMÉTRICO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	42
ILUSTRACIÓN 41 PARQUE LINEAL CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES. .	42
ILUSTRACIÓN 42 PLANTA GENERAL CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES	43
ILUSTRACIÓN 43 SEÑALES SEMIÓTICAS	43
ILUSTRACIÓN 44 DISEÑO URBANO CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES. .	44
ILUSTRACIÓN 45 CUBIERTAS VERDES CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.	44
ILUSTRACIÓN 46 CUBIERTAS TRASLUCIDAS CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.....	45

RESUMEN

EL CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES. Surge gracias a la identificación de un problema que existe en la región sabana de occidente, al déficit de centros de enseñanza en oficios industriales debido al auge que tiene la región en la actualidad hacia la industria ya que municipios como Mosquera han otorgado beneficios a dicha industria como la exoneración de pagos de impuestos y la oferta de extensiones grandes de tierras a un valor menor que tiene las ciudades principales. Esto ha logrado que grandes industrias se asienten en estos municipios y para el desarrollo de la industria requieran mano de obra calificada, lo que ocasiona esta necesidad urgente de capacitación para un oficio puntual.

Contemplando esta necesidad es preciso ofrecer una respuesta optima a las necesidades de capacitación ofrecer unos escenarios adecuados que cumplan con los estándares de calidad para prestar servicios de enseñanza teórico-práctico así se hace un estudio acerca de los equipamientos, adicional se establece una implantación del proyecto en Mosquera gracias a que este municipio se convierte en un nodo articulador entre los demás municipios y Bogotá permitiendo una debida articulación.

Como consecuencia de esta implantación se determina hacer una intervención urbana gracias a la ubicación geográfica del proyecto, integrando de este modo el equipamiento educativo con el tren de cercanías y una serie de equipamientos culturales del municipio, adicional se plantean un eje de alamedas que rematan en el proyecto para que de este modo el proyecto sea de integración con el municipio y tenga un atractivo para la población.

El proyecto cuenta con una plazoleta de acceso público que permite integrar el equipamiento con el tren de cercanías y al mismo tiempo permite que la biblioteca y el auditorio sean de acceso público siendo un valor grande para el municipio al generar este tipo de escenarios, sin dejar atrás el acceso restringido que es exclusivo para estudiantes y personal del centro de formación donde se despliega la parte administrativa, de capacitación teórica, practica y las diferentes plataformas de recreación tanto pasiva como activa.

1. INTRODUCCIÓN

*“La arquitectura es el arte de organizar el espacio”
Auguste Perret*

Colombia ha logrado construir un sector industrial de indudables méritos, que representa un aporte significativo al desarrollo nacional. Ese aporte ha sido decisivo para que nuestro país se haya convertido, en un lapso relativamente breve, de predominantemente rural a predominantemente urbano, y para que, en general, se haya modernizado, permitiendo a su población mejores niveles de vida y acrecentando notablemente la riqueza nacional.

Sin embargo las realizaciones del sector industrial podrían y deberían haber sido aún más importantes. De hecho, es decisivo para el país que el ritmo de crecimiento de la industria sea bastante más alto que el logrado en las décadas pasadas, y que su capacidad de exportar, y de satisfacer adecuadamente las necesidades de las comunidades y usuarios nacionales sea más efectiva.¹ (Munévar, 2007)

Según lo anterior, la industria en Colombia está en constante crecimiento y aún nos falta para alcanzar la excelencia, por ende, en el presente documento se hace énfasis en la Provincia Sabana de Occidente, ya que en los últimos años, se ha presentado cambios en el uso del suelo de la región que anteriormente era agrícola y que hoy en día, está siendo usado con frecuencia en la parte netamente industrial, esto se da por la influencia del desarrollo que ha tenido ciudades como Bogotá, esta ciudad tiene planeado sacar la industria a los municipios cercanos para mitigar algunos problemas entre los cuales se encuentra el de movilidad que existe en la actualidad; la ausencia de buenos terrenos y los que se encuentran son muy costosos, además de los impuestos; por tal motivo, la industria encuentra atractiva Sabana de Occidente, ya que allí encuentra beneficios variados en malla vial, oportunidades empresariales, mano de obra, entre otros; logrando en los últimos años un gran asentamiento en las poblaciones de Mosquera, Funza, Madrid, Siberia, Cota, Facatativá, permitiendo un crecimiento económico y de empleo.

¹ **Fundación Wikimedia, Inc., . 2015.** Plan de Ordenamiento Territorial . [En línea] 24 de Junio de 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.]
https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Ordenamiento_Territorial.

Teniendo en cuenta todos los acontecimientos que se presentan y a los beneficios que encuentran los empresarios de la industria en los municipios aledaños, se demuestra que tienen que buscar mano de obra calificada en distintas zonas del país, ya que para la parte industrial, la mayoría del personal no se encuentra capacitado en las poblaciones cercanas a Bogotá.

Es por esto, que por medio de este proyecto se busca dar solución a esta problemática, diseñando una herramienta para la educación especial, que permitirá generar competencias laborales, de acuerdo con las características de la población, implementando estrategias de educación superior por medio de un equipamiento adecuado que permita la articulación con la enseñanza, dando así lugar al El CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.

2. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo industrial de la provincia Sabana Occidente está teniendo un déficit de mano de obra calificada para efectuar las diferentes labores y la población requiere un centro de capacitación para poder acceder a dichos empleos.

Por lo tanto, el equipamiento a desarrollar tiene como propósito cubrir la demanda de la población en formación laboral y crecimiento personal, así como para la región por la implementación de mano de obra calificada en los oficios que se generan, dado que la escala de intervención será a nivel regional, debido a la similitud de oficios que ofrece la provincia sabana occidente.

El enfoque del proyecto está dirigido a espacios de aprendizaje técnicos y/o profesionales que faciliten y garanticen el libre desarrollo de las actividades de crecimiento poblacional, diversificando los espacios del municipio de Mosquera para crear nuevas tendencias de trabajo y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. ENUNCIADO PROBLEMA

Gran parte de la población no ha podido tener el mismo crecimiento profesional por falta de capacitación y de una u otra manera pierden oportunidades laborales importantes, pues la demanda de la industria se basa en personal calificado para ciertas áreas y esto hace que busquen trabajadores que desempeñen estos empleos en otras zonas del país.

Es por lo anterior, que se nota la ausencia de un centro de formación específico que se especialice en la mano de obra en la región y que quede cerca donde se requiere el personal calificado.

3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Mediante qué planteamientos de intervención sobre el diseño y desarrollo arquitectónico, se pueden evitar los problemas que genera la ausencia de capacitación a la población a nivel industrial en los municipios aledaños a Bogotá debido al desplazamiento de la industria?

3.3. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Se plantea hacer una etapa de análisis del lugar, seguido de un tratamiento movilidad que se tiene en cuenta para la articulación del proyecto con la región y por último la elaboración del diseño arquitectónico que lleva un desarrollo más detallado del proyecto en cuestiones de espacio público, público-privado, zonas de recreación pasiva, zonas de recreación activa, aulas de estudio, laboratorios, talleres de trabajo y demás programa organizacional para el óptimo desarrollo de las actividades del mismo.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un equipamiento educativo, mediante la elaboración de un programa de diseño específico, que permita suplir el déficit de capacitación, (educación) de la población Sabana Occidente, en las áreas industriales logrando un mejor acceso a la vida laboral, fortaleciendo las competencias laborales con calidad, pertinencia poblacional, territorial, innovación y productividad. Acorde con los fines espaciales, socioeconómicos y formativos.

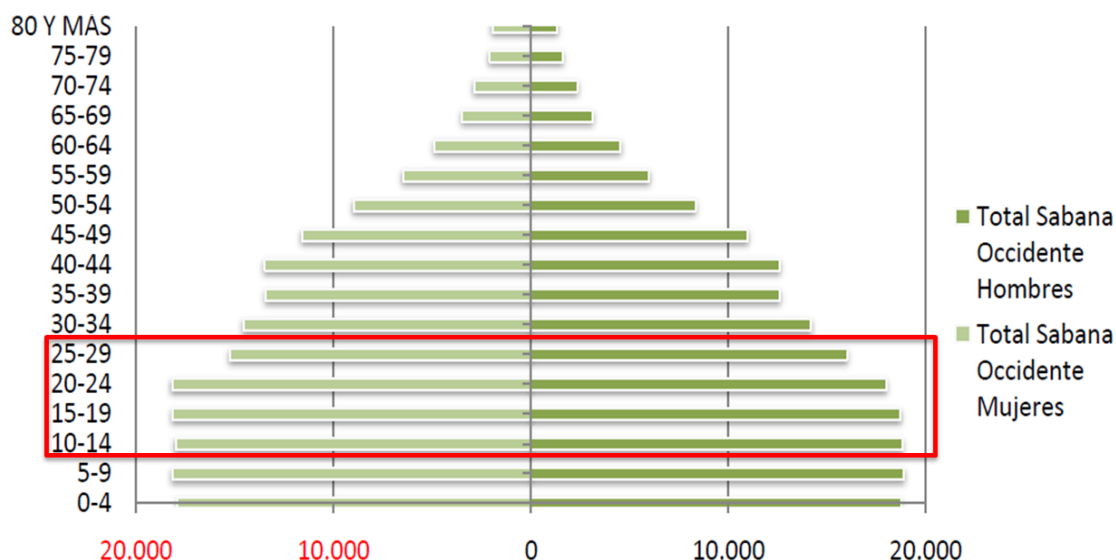
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar las actividades industriales de la región por medio de un equipamiento, que permita la articulación de la formación con la vinculación laboral y el cambio de vocación por el cual pasa la región Sabana Occidente.
- Aplicar las diferentes técnicas de proyectar y construir escenarios de educación, que cumplan con los estándares técnicos, definidos por el ministerio de educación.
- Desarrollar un equipamiento educativo que cumpla con criterios de calidad y esquemas de educación y/o capacitación para la vida laboral.
- Aprovechar el cambio del uso del suelo y de vocación de la región, para fortalecer y consolidar la industria, mediante un equipamiento educativo que capacite a la población en las áreas industriales.

5. HIPÓTESIS

Un análisis detallado de la estructura demográfica de la Provincia de Sabana de Occidente permite observar que la mayor parte de sus habitantes se encuentra en un rango de edad entre los 10 y 19 años (18,6%) y los 20 y 29 años (17,1%) equivalente a un promedio de 140.000 habitantes jóvenes. (DANE, 2005)²

Gráfica 1 Distribución de la población de Sabana de Occidente por edades – año 2010



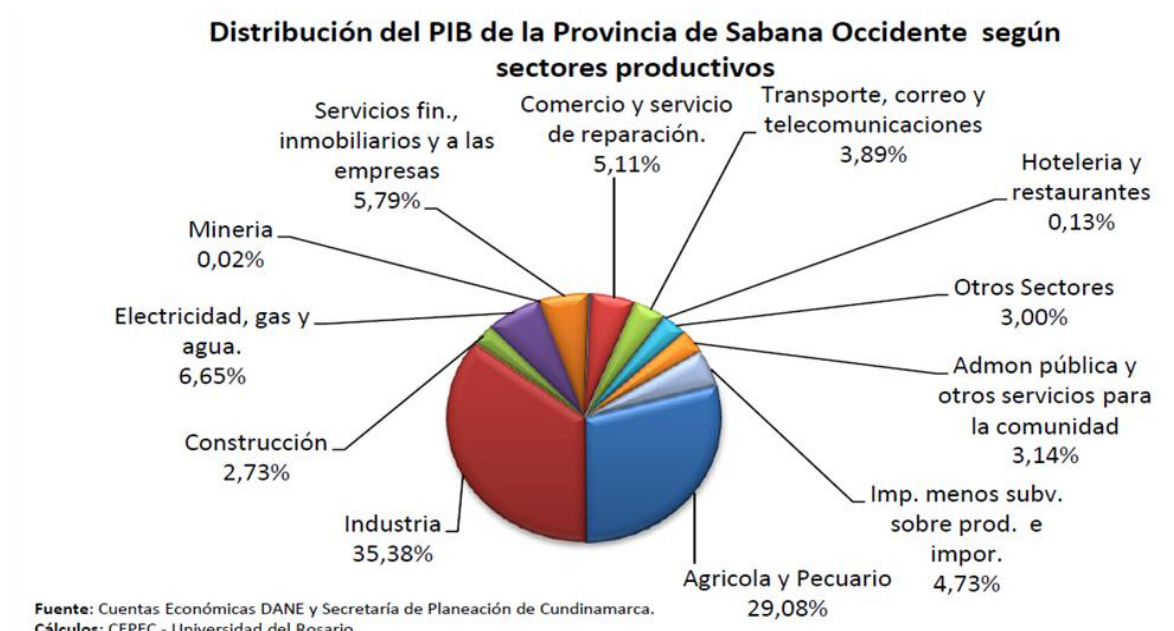
Fuente: DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE 2005.

Se nota evidentemente el predominio de la población joven y dado al crecimiento de la actividad industrial, se plantea la necesidad de un equipamiento de educación superior, el cual satisfaga las necesidades particulares de la población, para su crecimiento personal, además de facilitar el cumplimiento de los planes y programas del sector público por el compromiso que tiene con las personas para atender sus necesidades de educación superior.

² **Fundación Wikimedia, Inc., . 2015.** Plan de Ordenamiento Territorial . [En línea] 24 de Junio de 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.]

https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Ordenamiento_Territorial.

Gráfica 2 Distribución del Producto Interno Bruto de la provincia de Sabana de Occidente según sectores productivos 2007



Fuente: Cuentas Económicas DANE y Secretaría de Planeación de Cundinamarca.
 Cálculos: CEPEC – Universidad del Rosario.

6. ALCANCE

Como tal el propósito del presente proyecto es diseñar un CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIAL para fomentar la educación continuada para el desarrollo humano de los municipios de la Provincia Sabana de Occidente con sede en el municipio de Mosquera, que permita optimizar el nivel de satisfacción de la demanda de mano de obra calificada y especializada en el sector industrial y empresarial que se encuentra en la región.

Ya que la capacitación es una necesidad latente para el desarrollo y para el progreso de la población de Sabana Occidente.

7. CONTEXTO

El auge empresarial, que se concentra en 19 de los 116 municipios, ha activado el crecimiento de las industrias. “Este movimiento empresarial dinamiza la economía, genera nuevas oportunidades de empleo locales y permite un crecimiento no solo para las empresas, también para los municipios donde se encuentran”, aseguró Nydia Corredor, secretaria de competitividad y desarrollo económico de Cundinamarca.

8. MARCO REFERENCIAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES

Arquitectura: Rodrigo Duque Motta, Rafael Hevia, Gabriela Manzi

Ubicación: Santiago, Chile

Colaborador: Catalina Ventura

Colaborador Externo: Martin Holmes

Coordinación De Proyecto: Unidad Servicios Externos UDP

Cálculo Estructural: Luis Soler P. & Asociados

Paisajismo: Francisca Saelzer

Asesor Sustentabilidad: Edificioverde S.A.

Iluminación: Mónica Pérez & Asociados

Contratista: Bravo e Izquierdo

Inspección Técnica: Inspecta S.A.

Área: 16,644.00 m²

Año Proyecto: 2013

El proyecto es el resultado de un concurso para la revisión del plan maestro del nuevo Campus en Huechuraba de la Universidad Diego Portales y la definición de un anteproyecto para su primera etapa, la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad.

El terreno se sitúa a los pies del Cerro San Cristóbal, con pendiente y ligeramente levantado sobre el Valle de Huechuraba. Con la ubicación del nuevo campus, la Facultad busca construir un fuerte vínculo entre su desarrollo académico y la realidad profesional, ubicándose en uno de los centros empresariales más importantes de la ciudad.³

³ **Fundación Wikimedia, Inc., . 2015.** Plan de Ordenamiento Territorial . [En línea] 24 de Junio de 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.]

https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Ordenamiento_Territorial.

**Ilustración 1 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 2 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 3 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 4 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 5 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 6 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



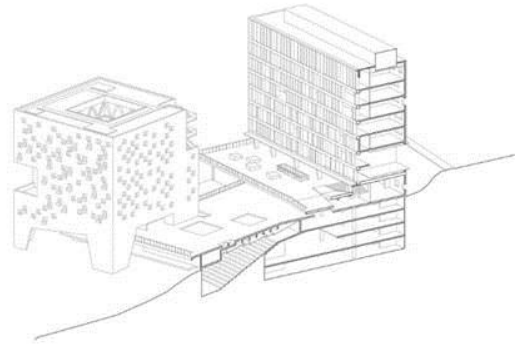
Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 7 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 8 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

LA FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES, es un referente arquitectónico gracias a el manejo de los diferentes escenarios de un centro de formación y capacitación, permitiendo una articulación entre las actividades que se presentan al interior del CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES como lo es lo teórico, práctico, espacios de recreación activa, pasiva. Complementariamente la búsqueda de una interacción adecuada con su entorno geográfico.

El aprovechamiento del espacio geográfico me permite pensar en una interacción entre el entorno y el proyecto de aquí nace la idea de que se aproveche al máximo estos escenarios, partiendo de un análisis de localización donde me permite una conexión directa con el lugar, logrando que el proyecto sea permeable al ciudadano, de igual modo generando un control en las áreas privadas de uso exclusivo de los estudiantes. Esta permeabilidad hace que el proyecto se vincule con el entorno y exista la apropiación del lugar y una relación cotidiana.

Un zócalo a partir de una sucesión lineal de planos horizontales que construyen los patios de uso intensivo del campus, como balcones sobre el paisaje de Huechuraba, y que albergan en su interior los programas universitarios más públicos. En la primera etapa el zócalo se define en base a tres plazas en distintos niveles, la plaza de acceso al conjunto que une los dos edificios de la Facultad, la plaza del pregrado que se conecta con las etapas futuras y la plaza del posgrado que se relaciona directamente con el parque. Bajo estas plazas el zócalo aloja una cafetería, la biblioteca de la Facultad y el auditorio principal de la Universidad.⁴

**Ilustración 9 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

**Ilustración 10 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

⁴ **Fundación Wikimedia, Inc., . 2015.** Plan de Ordenamiento Territorial . [En línea] 24 de Junio de 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.]

https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Ordenamiento_Territorial.

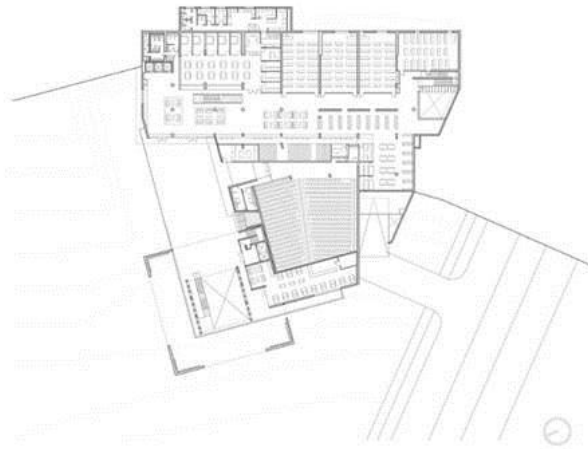
Una gran barra continua de 8 niveles, de arquitectura neutra, que actúa como un telón de fondo contra el cerro y acoge el sistema de aulas regulares de la universidad, que requieren de una mayor flexibilidad modular. Para el proyecto de la Facultad de Economía este edificio alberga las aulas de pregrado, que se ordenan a partir de un corredor exterior que se abalcona sobre los patios del proyecto, y que se vincula a una serie de terrazas elevadas que cruzan el edificio con más de una altura, y sirven como desahogo espacial en la altura.⁵

<p>Ilustración 11 Fernando Guerra FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.</p>	<p>Ilustración 12 Fernando Guerra FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.</p>
 <p>Fuente: http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/</p>	 <p>Fuente: http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/</p>

El proyecto se enmarca en una fuerte voluntad de la Universidad de construir infraestructura ambientalmente sustentable. El proyecto está pensado, desde la arquitectura, el paisajismo y las instalaciones, en función de lograr ahorros en el consumo de energía y agua, atenuar sus efectos sobre el entorno, y lograr altos estándares de confort para sus ocupantes. El edificio busca reducir la incidencia solar en la envolvente: las fachadas exteriores de posgrado se construyen con vanos muy controlados, solo lo necesario para una buena iluminación y el desahogo de vistas, y un vacío central de luz indirecta, en torno al que se ordenan sus circulaciones.

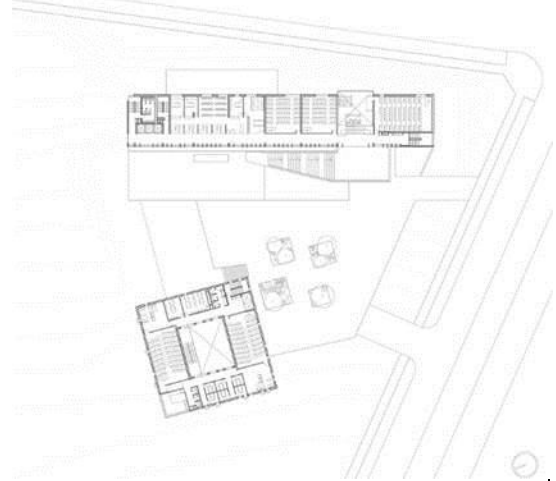
⁵ Ibíd

**Ilustración 13 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.**



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

Ilustración 14 Fernando Guerra | FG+SG. (2013). UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

Además en las fachadas norte y poniente se propone un sistema de maceteros en altura de los que crecerán enredaderas de hoja caduca, que darán sombra y humedad a las fachadas durante los meses de calor, y en su cubierta se define un jardín que actúa como colchón de aislación térmica. En el edificio de pregrado, la fachada oriente se construye a partir de un muro de hormigón revestido en cristal serigrafiado que refleja el cerro y filtra la luz que entra en las salas de clases a través de vanos controlados. Hacia el poniente se proyecta una gran celosía de hormigón vertical con jardineras de vegetación perenne, dando sombra al corredor y las salas de clases. Finalmente se busca aprovechar la brisa proveniente del poniente en los meses de calor, para generar ventilaciones cruzadas en el edificio de aulas y circulación de aire ascendente en el vacío central del edificio de posgrado⁶.

⁶ Ibíd

Ilustración 15 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).

UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

Ilustración 16 Fernando Guerra | FG+SG. (2013).

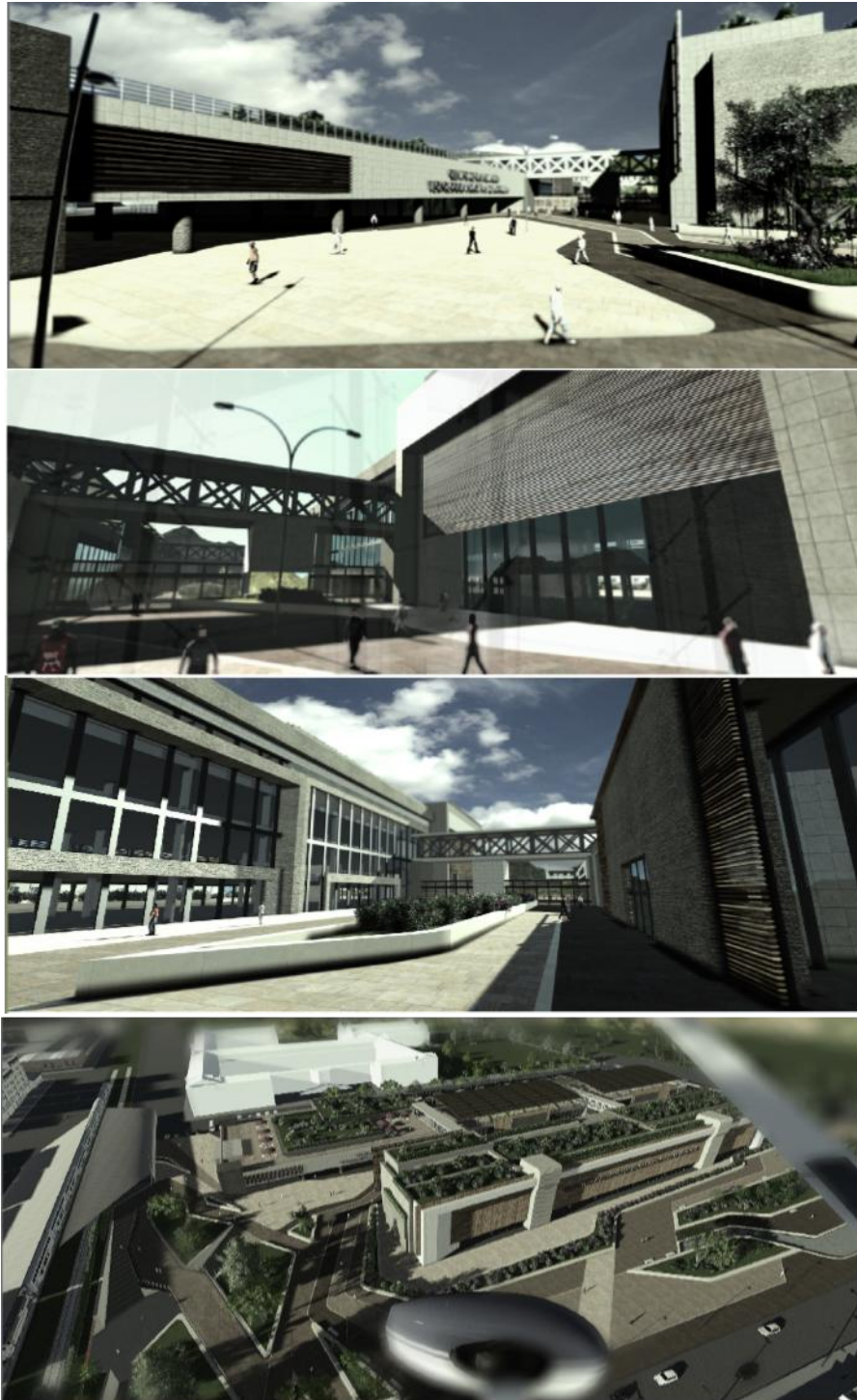
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES.



Fuente: <http://www.arquitour.com/facultad-de-economia-y-empresa-universidad-diego-portales-rafael-hevia-rodrigo-duque-motta-gabriela-manzi/2015/04/>

Este referente da una orientación hacia una adecuada utilización de los espacios, con el fin de lograr un máximo de espacio y una adecuada mitigación de los recursos por medio de espacios abiertos que permitan la entrada de la iluminación y un conjunto de circulaciones tanto al interior como al exterior del proyecto trabajando así los espacios de esparcimiento que lograra una mejor y adecuada utilización del espacio para el esparcimiento de los estudiantes además de que permite generar espacios hacia la población que ayudaran a una adecuada interacción con el entorno y un correcto desempeño con los temas de movilidad que se plantean como lo es con el tren de cercanías y el parque lineal que constituye una iniciativa de recuperación del espacio público y eje de equipamientos con espacios pasivos de recreación.

Ilustración 17 Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



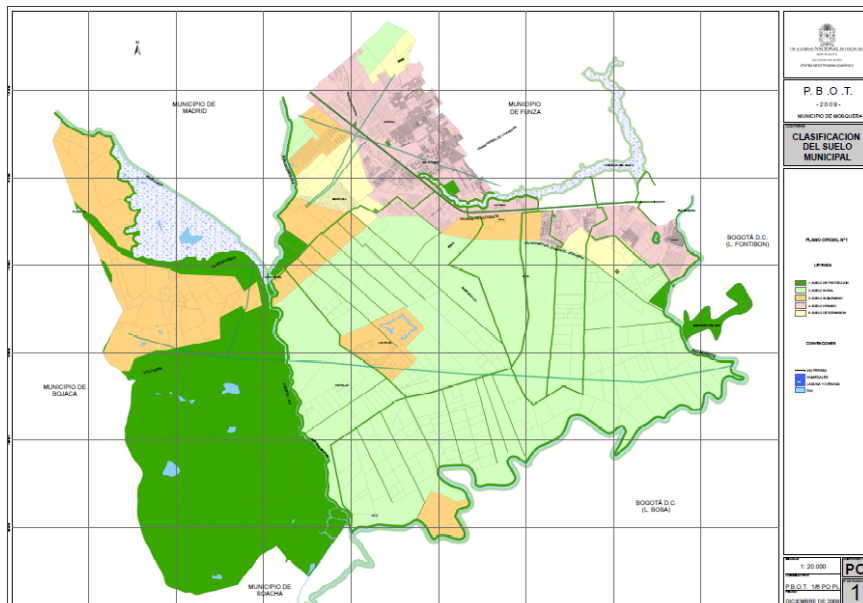
Fuente: Elaboración propia grupo de diseño U.P.C

9. MARCO NORMATIVO

TITULO XI DE LA ORGANIZACION TERRITORIAL, CAPITULO 3. DEL REGIMEN MUNICIPAL, ARTÍCULO 311 de la Constitución política de Colombia que reza: *Al municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.*⁷

Siendo la disposición de la ley, se debe basar en la norma vigente de planeación con la cual cuenta el municipio de Mosquera P.O.T. el cual nos determina los parámetros de tratamientos del suelo, clasificación del suelo, delimitación perímetro del suelo, sistema de movilidad, etc. Para el adecuado cumplimiento de la ley en conformidad con la propuesta de diseño y/o urbanística se analiza lo anteriormente mencionado en el P.O.T.

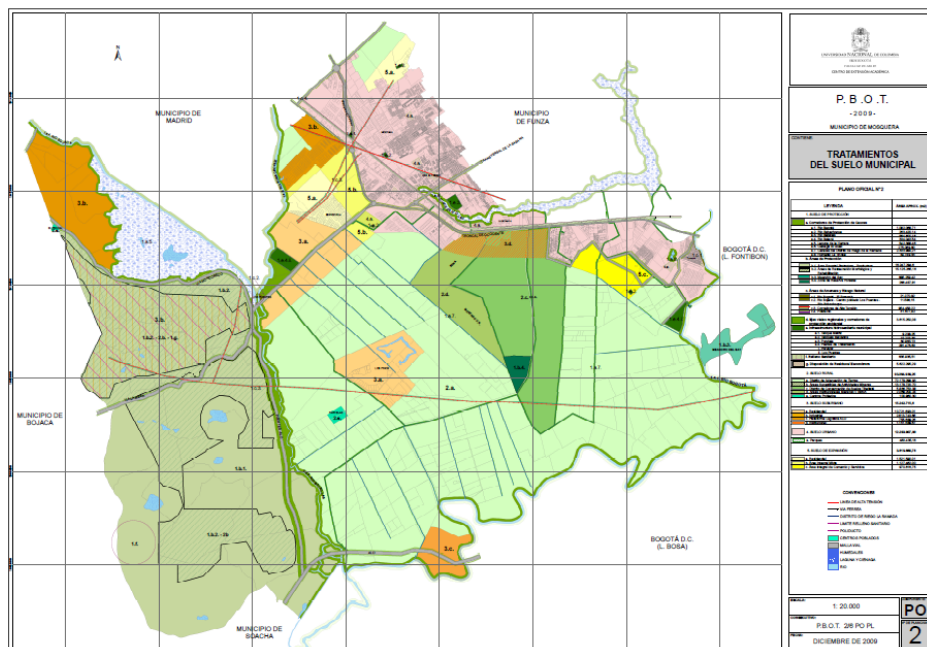
Ilustración 18 Clasificación del Suelo Municipal



Fuente: Plano 1 Secretaria de planeación Municipal de Mosquera

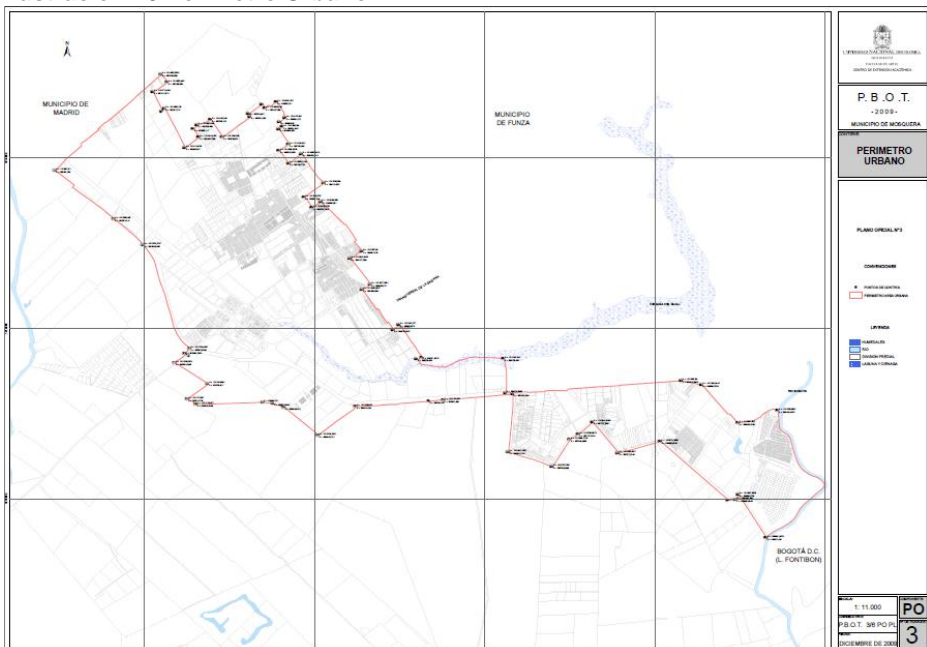
⁷ **CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. 1991. TITULO XI. "De la organizacion territorial"capitulo III Articulo 311.** Bogotá : UNION Ltda, 1991.

Ilustración 19 Tratamiento del Suelo Municipal



Fuente: Plano 2 Secretaria de planeación Municipal de Mosquera

Ilustración 20 Perímetro Urbano

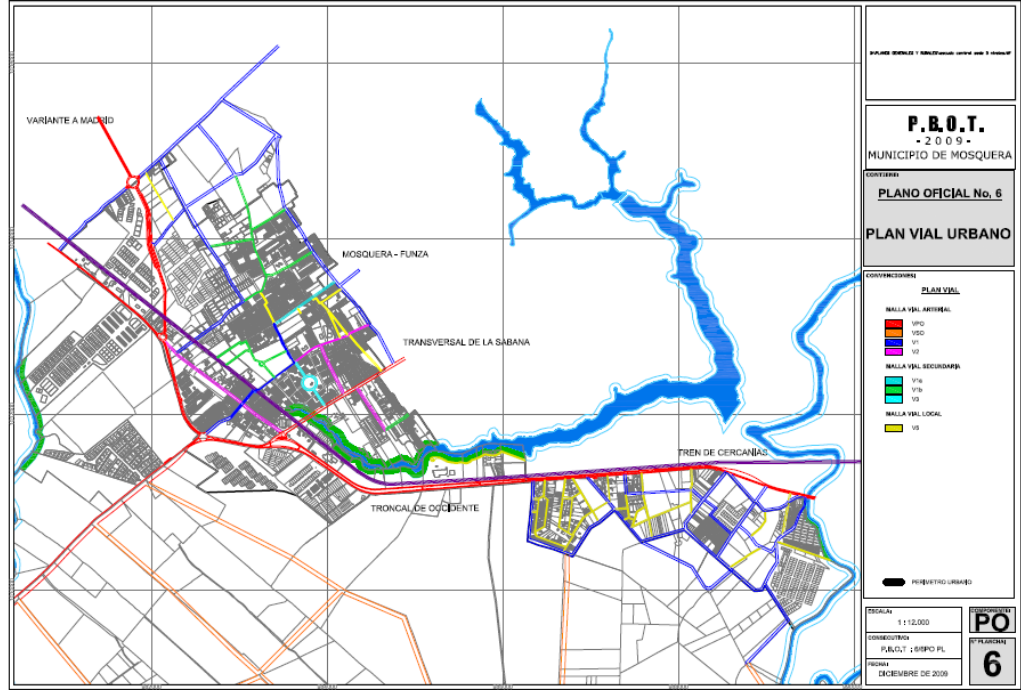


Fuente: Plano 3 Secretaria de planeación Municipal de Mosquera

[illegible]

31

Ilustración 23 Plan Vial Urbano



Fuente: Plano 6 Secretaria de planeación Municipal de Mosquera

10. MARCO CONCEPTUAL

EQUIPAMIENTO:

Un equipamiento es un bien público o privado, de utilidad pública, destinados a presentación de servicios necesarios al funcionamiento de la ciudad, implantados mediante autorización del poder público, en espacios públicos y privados.

En planeamiento urbano el término equipamiento está relacionado al uso del suelo para fines colectivos o institucionales, pudiendo ser públicos o privados. La implantación de equipamientos urbanos está directamente asociada al desarrollo social se refleja en la calidad de vida de la ciudad y de la población en ella residente.

VOCACIÓN:

“Inclinación, interés que siente una persona hacia una forma de vida o un trabajo (Larousse Editorial, S.L., 2007)”

En el caso de la población de Mosquera que tenían una vocación agrícola, es decir su actividad económica principal es la agricultura y de aquí proviene que sus habitantes tengan una cultura hacia esta actividad.

Ilustración 24 Vocación Agrícola



Fuente: Recuperado de <http://elconcordia.com/seminario-de-la-sociedad-nacional-de-agricultura-analizara-impactos-de-la-reforma-tributaria-en-la-agricultura-de-la-region-de-arica-y-parinacota/>

P.O.T.:

“Un Plan de Ordenamiento Territorial o Plan de Ordenación Territorial (también denominado por sus siglas POT) es en el ámbito del urbanismo, una herramienta técnica que poseen los municipios para planificar y ordenar su territorio”. (Fundación Wikimedia, Inc., , 2015)

Esto con el objetivo de controlar el crecimiento urbano de las poblaciones y dar un ordenamiento al territorio, que por lo general cuenta con características sociales, culturales, económicas y demás que influyen en el crecimiento del mismo, además que permite la proyección del crecimiento para poder acoplarlo a planes futuros, e P.O.T. es una herramienta para poder controlar tanto el crecimiento, como limitar las diferentes zonas de una población (zonas residenciales, zonas comerciales, zonas industriales, zonas de protección ambiental, etc)

ALAMEDA:

Calle o paseo ancho con árboles. También llamada avenida, con características de pasos anchos por donde transita la población peatonal y esta generalmente rodeada de árboles, es un paisaje natural en la ciudad.

Ilustración 25 Alameda Paseo forestado a ambos lados del corredor ferroviario de vinculación de la estación Morón



Fuente: Recuperado de <http://www.arqred.mx/blog/2009/08/24/bak-arquitectos/>

SEMIÓTICA:

La semiótica o semiología es la ciencia que trata de los sistemas de comunicación dentro de las sociedades humanas.

La semiología y la define como: "Una ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social (MONOGRAFIAS.COM, 2006)"

Teniendo en cuenta que la semiótica es un lenguaje a través de señales en arquitectura se aplica mediante diferentes maneras como lo es un lenguaje de tránsito implícito en el piso, esto hace que aplicada podamos lograr que los transeúntes se direccionen por un recorrido que no realizarían si no es porque es provocado por la semiótica.

Ilustración 26 Semiótica del Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industrializado



Fuente: Elaboración propia grupo de diseño U.P.C 2013

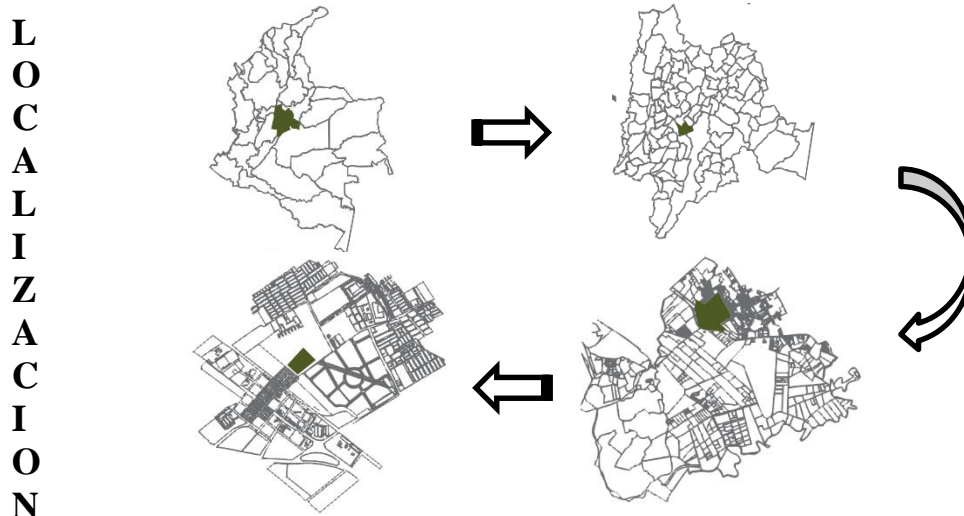
11.PROYECTO

CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES

De acuerdo al estudio realizado sobre el desarrollo industrial en la sabana de occidente; la afectación directa desde Bogotá, hacia este y los demás municipios aledaños de la región occidental del departamento de Cundinamarca han generado un asentamiento de la industria en la sabana de occidente, gracias a las beneficios que esta región les ofrece en manera de grandes extensiones de suelos para la implantación de nuevos proyectos industriales, bajos costos en la adquisición de tierras, beneficios tributarios en los descuentos de impuestos, cercanía con Bogotá, infraestructura vial articulada desde y hacia los demás municipios y vías de nivel nacional.

A su vez este desarrollo industrial trae consigo una demanda de la población es hacia el desarrollo educativo a nivel técnico y/o superior, para cumplir con las necesidades del sector laboral, pues con los cambios de usos de la población que se han venido presentando, es necesario la capacitación adecuada de los habitantes en las áreas profesionales para cubrir la demanda y continuar así con el crecimiento que viene desarrollando este sector.

Ilustración 27 Análisis de Localización.



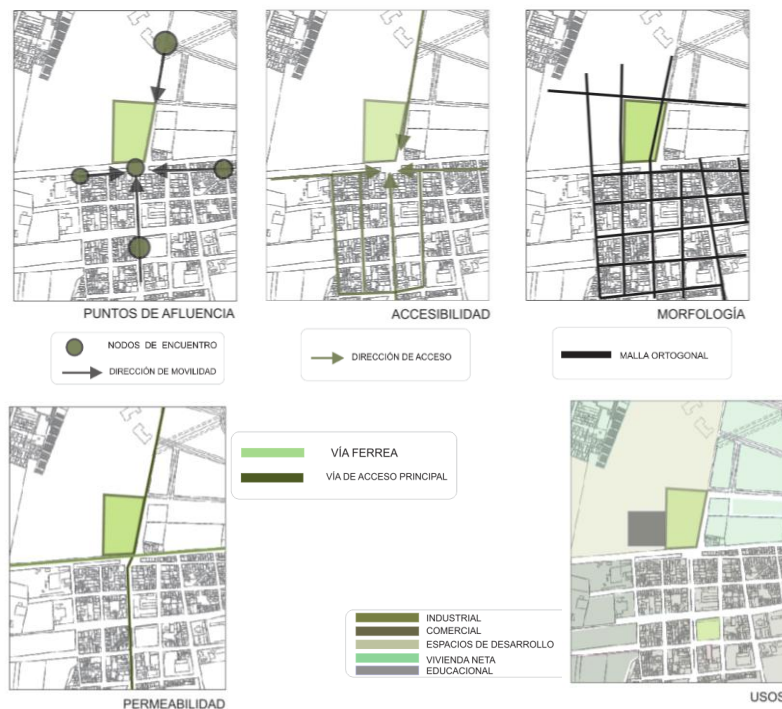
Fuente: Elaboración propia grupo de diseño U.P.C. de 2013

Los centros educacionales satélites son pensados como un plan maestro, empezando por el municipio de Mosquera (Cundinamarca) con un elevado crecimiento industrial y debido a la falencia en este tipo de educación técnica en estos municipios es notable; al suplir la necesidad de estos centros se crean diferentes beneficios como:

La descentralización de la educación técnica enfocada en Bogotá, logrando evitar la población flotante en la capital y también brindándole a Mosquera un gran equipamiento, que abastecerá la demanda de personal calificado para trabajar en empresas industriales propias incremento el valor de inversión y desarrollo del lugar. La corta movilización de los usuarios genera una mejor actitud y desempeño desde su vivienda hasta el lugar de estudio, optimizando el nivel educacional.

Se hace un análisis del lugar donde se analizan diferentes factores como lo es los puntos de afluencia, movilidad, accesibilidad, morfología, permeabilidad del lugar y los respectivos usos del suelo. Con este análisis podemos visualizar la adecuada implantación debido a que este tipo de equipamientos conllevan a unos cambios importantes en el sector, se convierten en nodos de cultura e hitos urbanos, donde el volumen de personas y vehículos que transitan este sector cambiara trayendo una valorización hacia el sector y un claro cambio de la dinámica.

Ilustración 28 Análisis de localización



Fuente: Elaboración propia grupo de diseño U.P.C de 2013

Teniendo claro las necesidades de la región y viendo las nuevas posibilidades de empleo en la región para mejorar la calidad de vida de la población, comenzamos a desarrollar de un equipamiento educativo con un énfasis hacia la industria como lo es el **CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES**. Localizado en el municipio de Mosquera, es un lugar estratégico ya que cuenta con una conexión directa con el tren de cercanías, para la conexión con el casco urbano se da por medio de una alameda que llega hasta el parque principal conectando peatonalmente el proyecto con el centro del municipio. La forma en que están dispuestos los dos módulos del centro educativo separados los diferentes espacios de educación (teórico y práctico), sin obstaculizar el recorrido dentro del proyecto continuando con el eje peatonal hasta la biblioteca municipal y el teatro

Ilustración 29 Planteamiento Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.

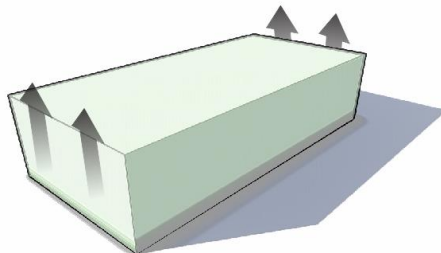


Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Operaciones de composición y emplazamiento

Se empieza por plantear un volumen de prisma pero este presenta un problema ya que esta figura por su propia masa se convierte en una barrera tanto visual como de conectividad con el lugar.

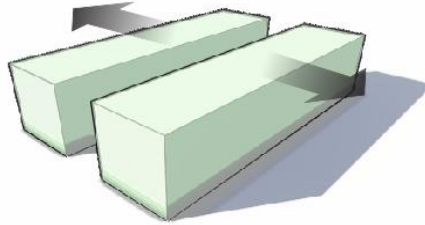
Ilustración 30 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

A cambio de esto, se opta por dividir el volumen en dos partes logrando un corredor interno que continúe con el eje que viene desde el planteamiento urbano.

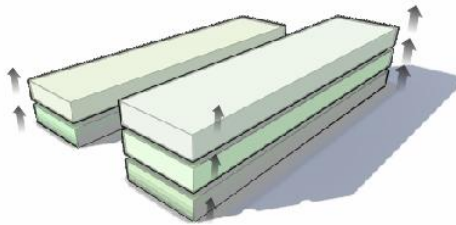
Ilustración 31 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Estos dos volúmenes se zonificaron por niveles, cada uno con una actividad específica como: administración, aulas de clase teórica, auditorio aulas de clase practicas (Talleres) gimnasio

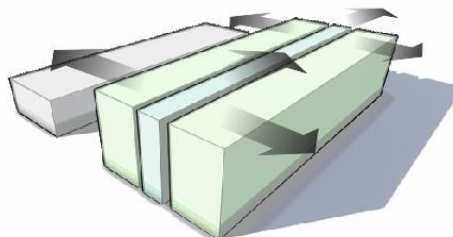
Ilustración 32 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Luego se divide el volumen uno, para generar un recorrido de circulación que reparta las áreas equitativamente entre el volumen.

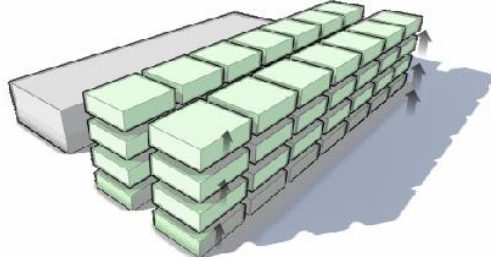
Ilustración 33 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Por consiguiente se dividió el modulo uno para organizar las aulas y las oficinas; creando espacios equitativos, y cómodos para los diferentes usos que se darán en el proyecto.

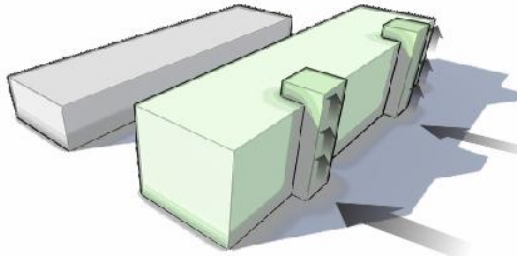
Ilustración 34 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Se establecen dos puntos fijos que van a generar dos puntos de jerarquía en el edificio, conectando el módulo 1 por medio de dos puentes al módulo 2.

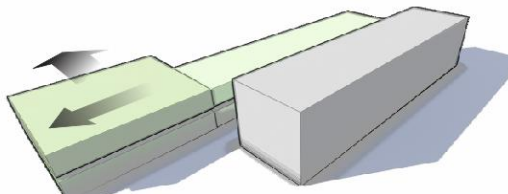
Ilustración 35 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

El volumen dos se extiende y se amplía para crear espacios, destinados a la biblioteca y el auditorio principal, ubicados en el lado occidental para que las personas circulen dentro de los espacios semiprivados y puedan acceder a él sin necesidad de entrar completamente al proyecto

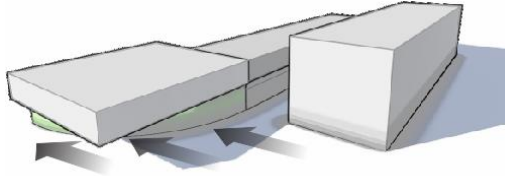
Ilustración 36 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Se realiza una sustracción, en el auditorio con el fin de vincular el proyecto con el colegio, ya que es patrimonio y parte de la idea proyectual, es vincularse con estas obras patrimoniales y mantener un concepto de unidad en la ciudad.

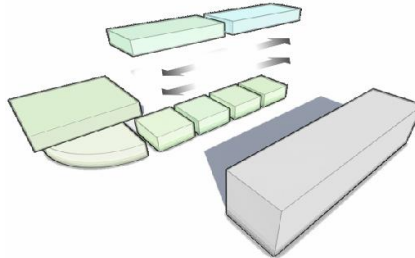
Ilustración 37 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

La zonificación del edificio dos, está repartida por cuatro partes iguales, de gran área, para los talleres prácticos y con recorridos entre sí, para dar una mejor permeabilidad, desde la zona de parqueos, al recorrido interior del proyecto.

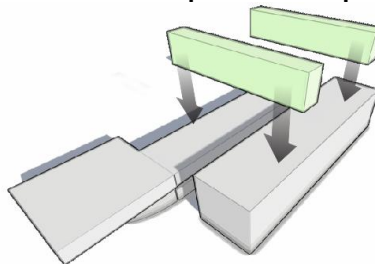
Ilustración 38 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Para conectar los dos volúmenes en los niveles de urbanismo superior el proyecto resuelve esta conexión a través de dos puentes que permiten el acceso de las zonas de educación teórica y teórico práctica, hacia zonas deportivas y zonas de descanso recuperando la cubierta del volumen dos.

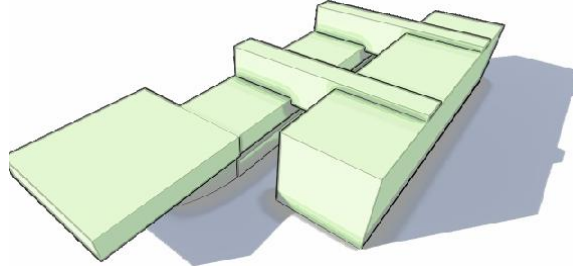
Ilustración 39 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Este emplazamiento resulta la manera más apropiada de resolver tanto la funcionalidad del proyecto como su conexión con la ciudad.

Ilustración 40 Diseño volumétrico Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.

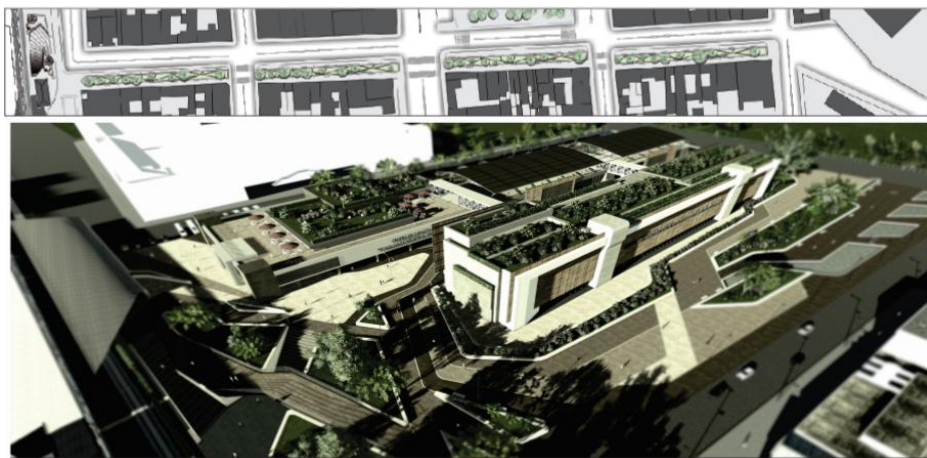


Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

El parque lineal constituye una iniciativa de recuperación del espacio público, esparcimiento social y la conexión con el centro del municipio; además de generar cambios relacionados con el medio ambiente y la estructura urbana de Mosquera, que pretende la recuperación del espacio del peatón, de tal forma que logre una estructura ambientalmente sana que permita lograr satisfacer las necesidades y elevar la calidad de vida de la población.

El parque lineal complementa la conexión con el tren de cercanías, puesto que este remata en la estación del tren, esta conexión es favorable por que semióticamente se está generando un eje de conexión entre los diferentes equipamientos como lo son los espacios públicos pasivos, el equipamiento educativo, el sistema vial y el sistema férreo.

Ilustración 41 Parque lineal Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

RELACIÓN INTERIOR EXTERIOR

La planta del primer piso, muestra la relación del interior con el exterior del proyecto. Podemos visualizar, la conexión de los recorridos interiores, y las visuales que nos ofrece hacia el exterior.

Los dos edificios se encuentran conectados por un espacio de plaza privado, el cual facilita el acceso de las diferentes zonas de estudio, como también el acceso a los espacios de recreación pasiva y activa de la cubierta.

El volumen en el cual se encuentran las aulas teóricas, cuentan con un aislamiento acústico, el cual es generado por zonas verdes con vegetación densa, logrando que estos espacios sean más tranquilos.

Optimización de la relación de la estación de tren, con el proyecto, y así mismo con la antigua casa de la cultura conectando, con el patrimonio; y la realización de un túnel peatonal que conecte con la alameda hacia el parque principal del municipio.

Ilustración 42 Planta general Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales

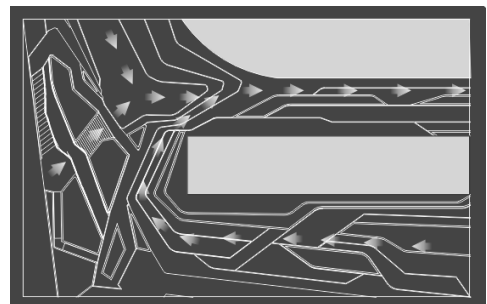


Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Ilustración 43 Señales Semióticas

SEÑALES SEMIÓTICAS DE GUIA EN LA TEXTURA DEL SUELO.

El diseño urbano inmediato al proyecto está planteado pensando en el concepto de semiótica (que busca, dar señales al individuo) para guiar, al usuario generando un circuito de recorrido, hacia las entradas, y salidas del proyecto.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

Este se está trabajando por medio de materialidad, y textura, en el diseño urbano del suelo

Ilustración 44 Diseño Urbano Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

CUBIERTAS VERDES

Estas cubiertas ayudan a lograr que una construcción sea clasificada como construcción sostenible y a obtener la Certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

Las cubiertas verdes intensivas tienen un espesor mayor de 15 centímetros de medio de crecimiento. Ideales para grandes jardines, incluso con árboles frutales, hortalizas, verduras, etc. Por sus cargas adicionales se destina a construcciones nuevas; el peso saturado puede oscilar entre 240 y 960 kilogramos por metro cuadrado. (SIKA COLOMBIA, 2012)

Ilustración 45 Cubiertas Verdes Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales.



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

CUBIERTAS SEMI TRASLUCIDAS

Danpalon, polycarbonato, es resistente a todos los agentes atmosféricos durante gran cantidad de tiempo. El polycarbonato tiene virtudes de las que el vidrio carece, como ligereza, resistencia, bajo mantenimiento, es más térmico, y se puede curvar en frío.

Las láminas de polycarbonato del sistema Danpalon son las más resistentes a los rayos UV (99.9% de protección) esto y la fabricación de la estructura multicelular con resinas vírgenes le dan mayor durabilidad y resistencia al impacto y la intemperie que ninguna otra, además de su sistema de instalación que garantiza 0% filtraciones debido a ensamblaje mecánico, de rápida colaboración y de bajo mantenimiento que minimizan el uso de silicones⁸.

Ilustración 46 Cubiertas Traslucidas Centro de Capacitación Especializado en Oficios Industriales



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

⁸ **DANPALON. 2015.** CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DANPALON. [En línea] 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.] http://www.danpal-ti.com.mx/Aviso_de_Privacidad.html.

12. CONCLUSIÓN

El trabajo realizado deja como resultado que el desarrollo económico de una región permite un cambio de dinámica de la población, sin importar la vocación de esta, es necesario articular el desarrollo hacia los diferentes ejes como lo son las actividades culturales, económicas, deportivas, laborales. Esto permite que si una población tiene ya una actividad definida se vea obligada a realizar cambios en pro del desarrollo, para esto en muchos casos se debe implantar centros de capacitación donde la población logra aprender nuevos oficios y crecer como personas y profesionalmente.

Se propone un diseño de un equipamiento educativo el cual tiene como objetivo brindar a la comunidad los espacios adecuados para ejercer actividades académicas, no obstante con esto se plantea una intervención urbanística que integre el equipamiento con la población mediante espacios o escenarios públicos y privados que relacionen el entorno y genere una jerarquía del equipamiento o si se desea realizar un eje de equipamientos.

El análisis del lugar nos da los parámetros de diseño, en este caso en especial nos permite hacer una integración entre lo público con lo privado y adicional integrarlo con el tren de cercanías gracias a que la implantación del proyecto está justo enfrente de la estación del tren y desarrollamos un tratamiento urbanístico que articula la región y el CENTRO DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADO EN OFICIOS INDUSTRIALES.

Bibliografía

Fundación Wikimedia, Inc., . 2015. Plan de Ordenamiento Territorial . [En línea] 24 de Junio de 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.]
https://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_Ordenamiento_Territorial.

COLOMBIA, CONSTITUCION POLITICA DE. 1991. *TITULO XI. "De la organizacion territorial"capitulo III Artículo 311.* Bogotá : UNION Ltda, 1991.

DANE. 2005. *Estructura Demográfica.* s.l. : DANE-2005, 2005.

DANPALON. 2015. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DANPALON. [En línea] 2015. [Citado el: 10 de Julio de 2015.] http://www.danpal-ti.com.mx/Aviso_de_Privacidad.html.

Larousse Editorial, S.L. 2007. Diccionario Manual de la Lengua Española. *VOCACIÓN.* [En línea] 2007. [Citado el: 26 de Mayo de 2015.] <http://es.thefreedictionary.com/vocaci%c3%b3n>.

MONOGRAFIAS.COM. 2006. Semiotica. [En línea] 22 de Noviembre de 2006. [Citado el: 10 de Julio de 2015.] http://www.monografias.com/usuario/perfiles/daniela_del_villar/monografias.

Munévar, Jorge Méndez. 2007. Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango. *EL DESARROLLO INDUSTRIAL FRENTE A LA REESTRUCTURACIÓN.* [En línea] Mayo de 2007. [Citado el: 26 de Mayo de 2015.] <http://www.banrepcultural.org/node/69912>.

SIKA COLOMBIA. 2012. CUBIERTAS VERDES. BOGOTÁ : FICHA TECNICA , 2012. Vol. FOLLETO, 14.

ANEXOS

ANEXO A PANEL 1



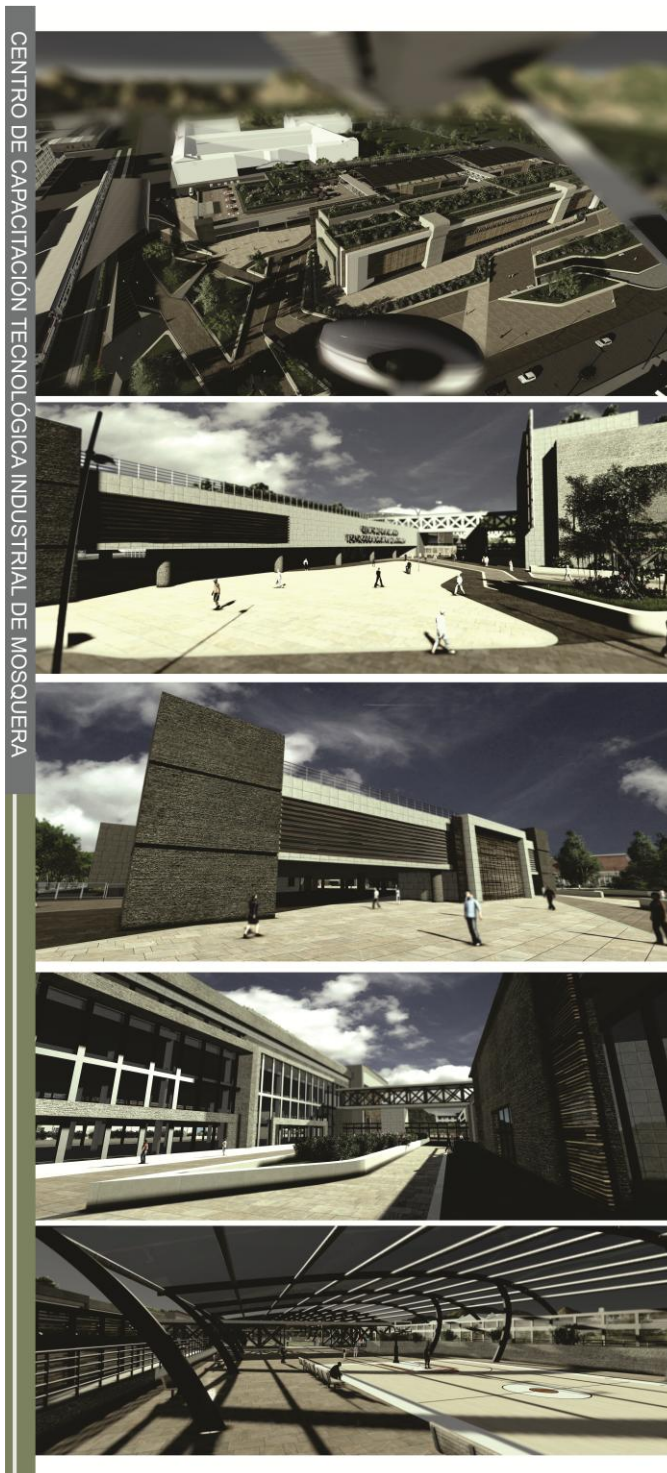
Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO A PANEL 2



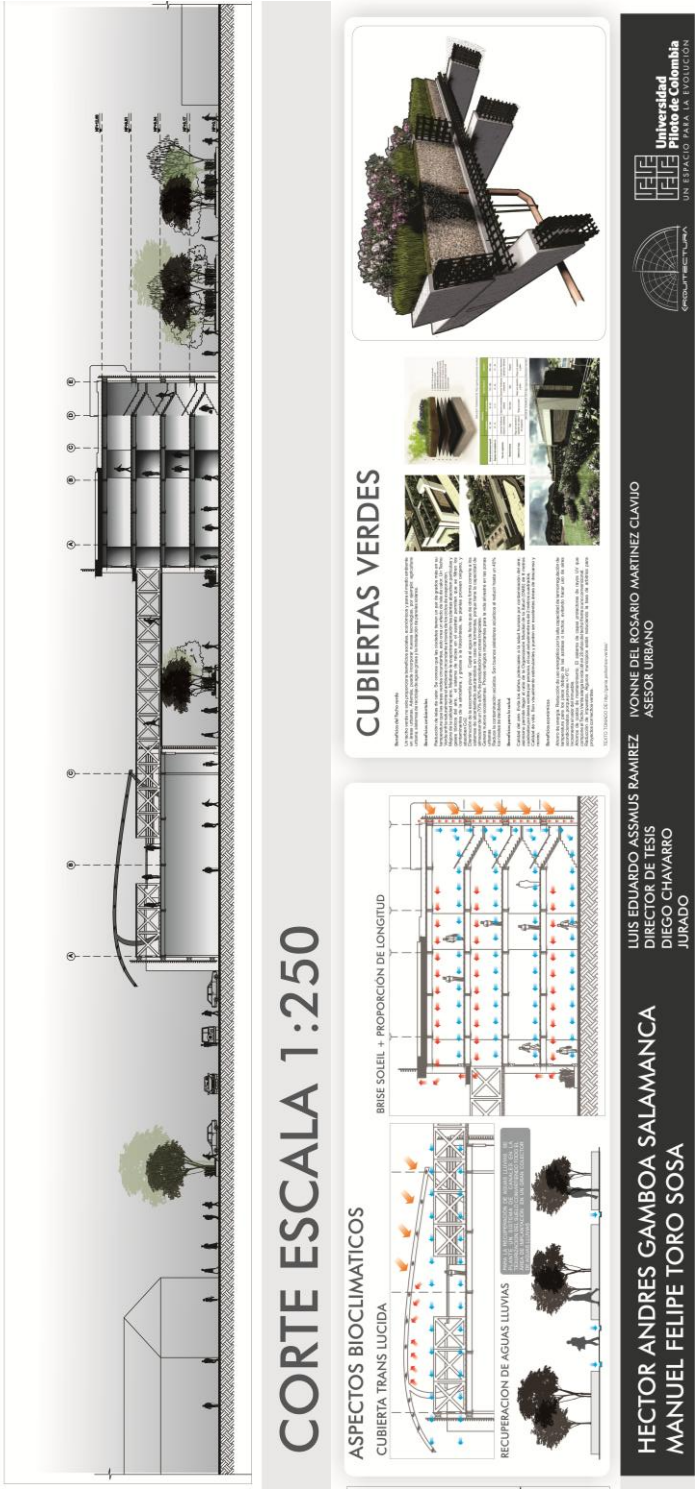
Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO A PANEL 3



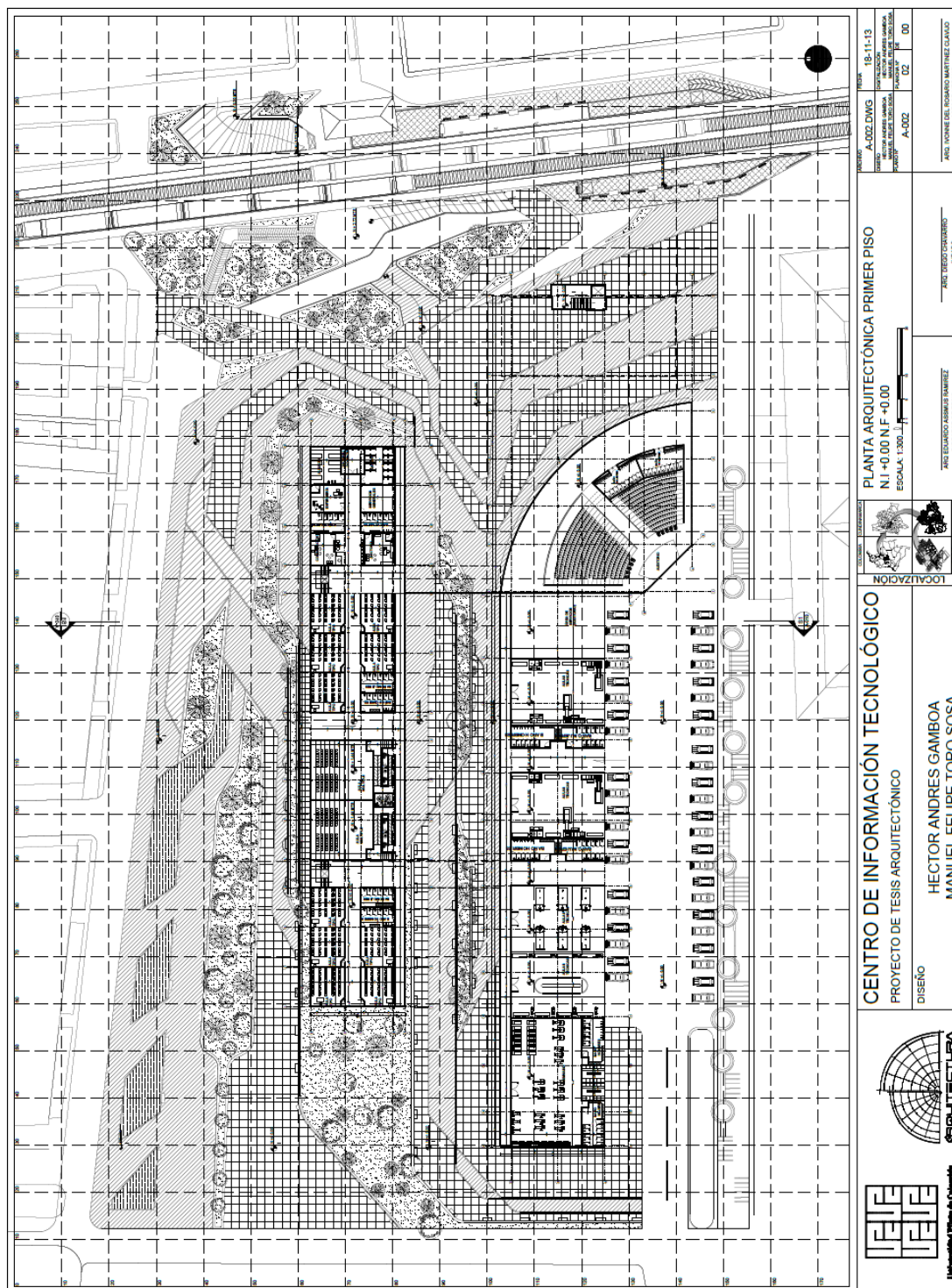
Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO A PANEL 4



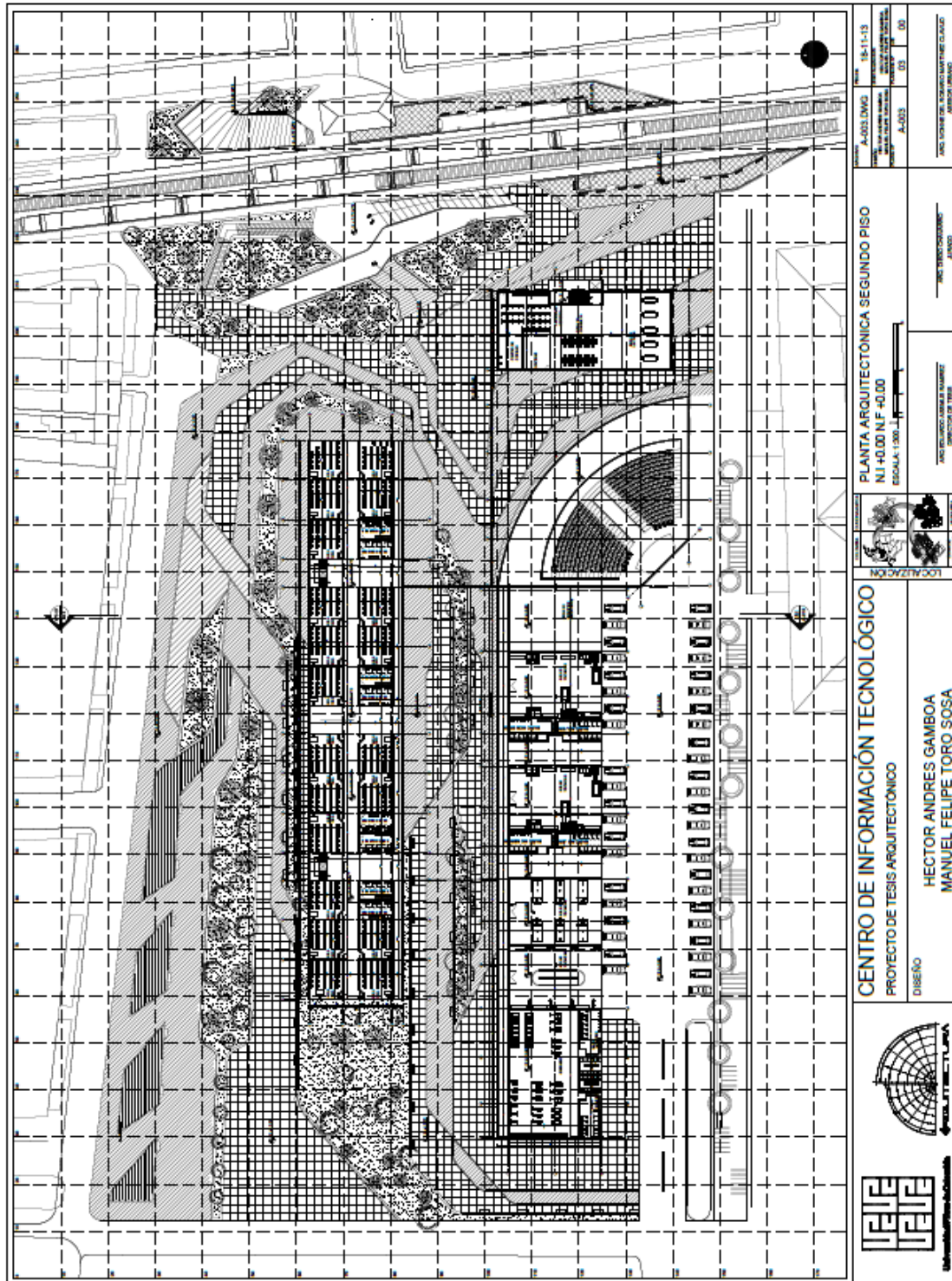
Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO



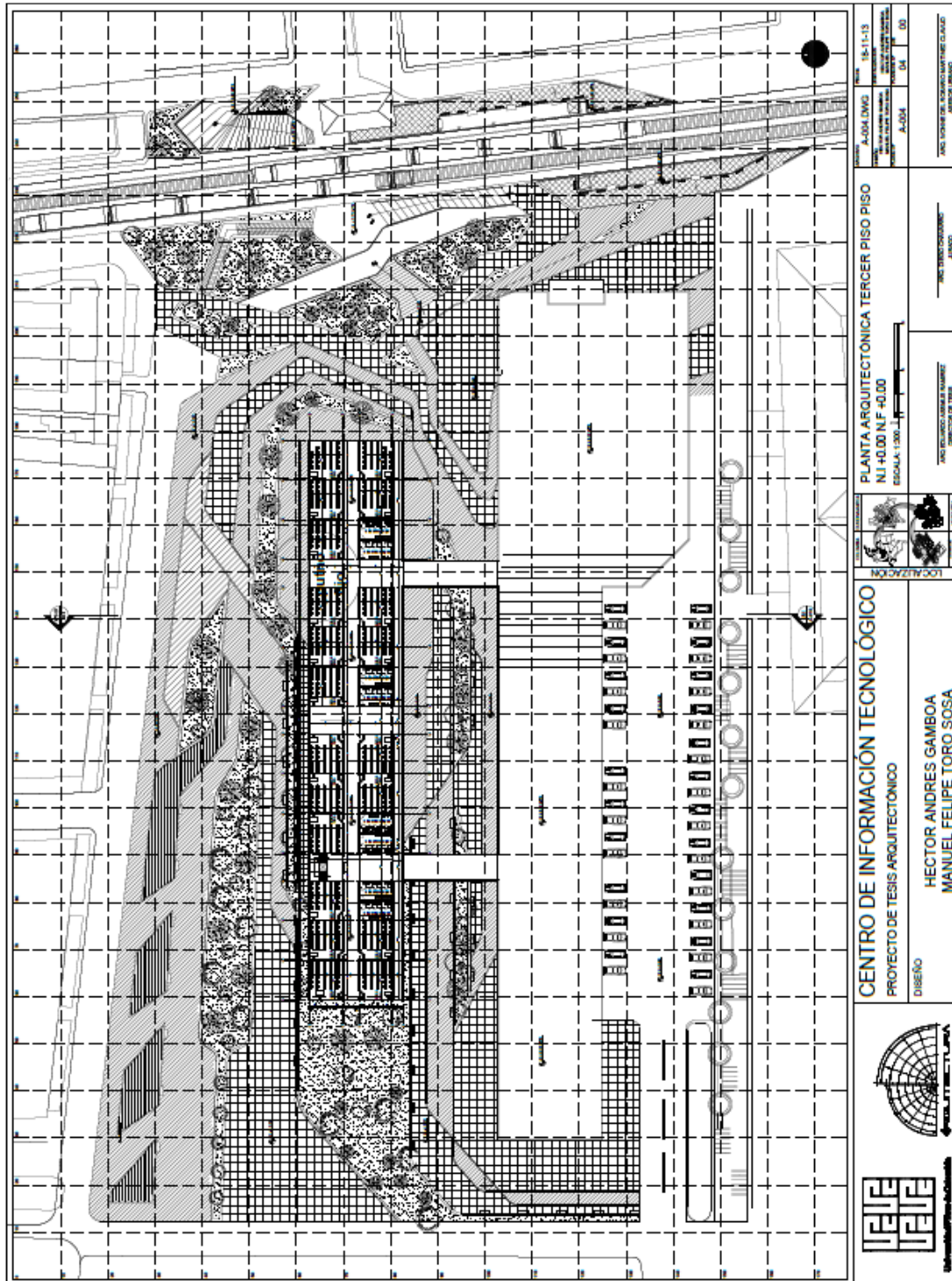
Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO B PLANTA ARQUITECTONICA TERCER PISO



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

55

PLANTA ARQUITECTÓNICA CUBIERTAS
 NI 40.00 N.F. 40.00
 ESCALA 1:300

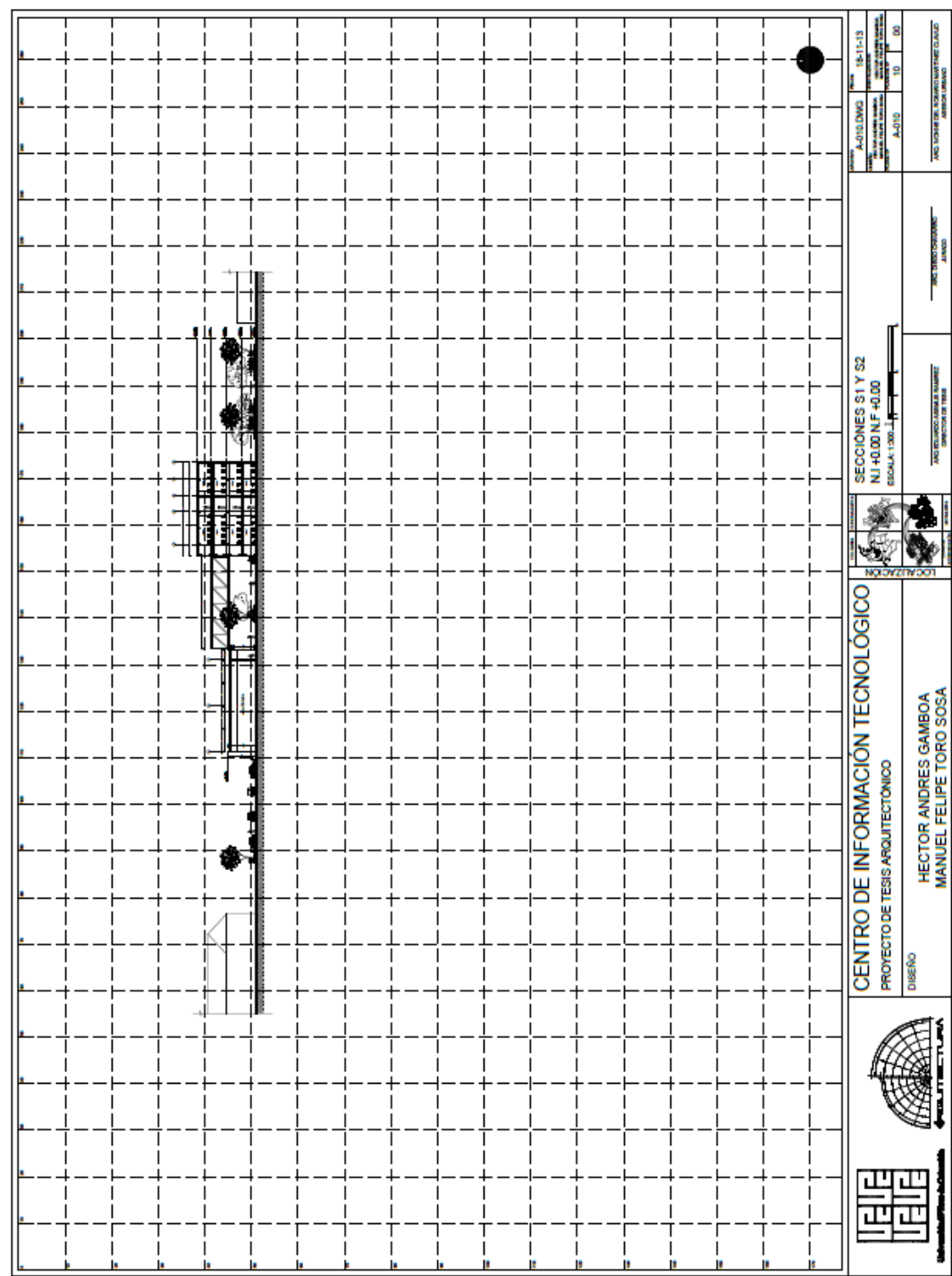
CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO
 PROYECTO DE TESIS ARQUITECTÓNICO
 DISEÑO

HECTOR ANDRÉS GAMBOA
 MANUEL FELIPE TORO SOSA

56

57

ANEXO B SECCION S1 Y S2



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO C MAQUETA 1



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013

ANEXO C MAQUETA 2



Fuente: Elaboración Propia Grupo de Diseño U.P.C. de 2013